

**KUALITAS KEFIR KACANG JOGO PERISA JAMBU BIJI MERAH
DENGAN KONSENTRASI STARTER DAN LAMA FERMENTASI
YANG BERBEDA**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

WINEKE DWI ANGGRAENI

A420140184

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**KUALITAS KEFIR KACANG JOGO PERISA JAMBU BIJI MERAH
DENGAN KONSENTRASI STARTER DAN LAMA FERMENTASI YANG
BERBEDA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

WINEKE DWI ANGGRAENI

A420140184

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Surakarta, 31 Juli 2018

Dosen Pembimbing,



(Dra. Aminah Asngad, M.Si.)

NIDN. 0628095901

HALAMANAN PENGESAHAN

**KUALITAS KEFIR KACANG JOGO PERISA JAMBU BIJI MERAH
DENGAN KONSENTRASI STARTER DAN LAMA FERMENTASI YANG
BERBEDA**

oleh :

WINEKE DWI ANGGRAENI

A420140184

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Senin, 6 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|--|---------|
| 1. Dra. Aminah Asngad, M.Si.
(Ketua Dewan Penguji) | (.....) |
| 2. Dra. Titik Suryani, M.Sc.
(Anggota I Dewan Penguji) | (.....) |
| 3. Putri Agustina, S.Pd., M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji) | (.....) |

Dekan,

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno M.Hum
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Juli 2018

Penulis



Wineke Dwi Anggraeni

A420140184

KUALITAS KEFIR KACANG JOGO PERISA JAMBU BIJI MERAH DENGAN KONSENTRASI STARTER DAN LAMA FERMENTASI YANG BERBEDA

Abstrak

Kefir merupakan susu fermentasi yang dibantu oleh bakteri asam laktat dan khamir berbahan dasar susu. Penggunaan susu nabati pada penelitian ini agar memberikan alternative untuk sebagian orang yang mempunyai alergi susu hewani dan dapat dijangkau oleh seluruh masyarakat dengan harga relative lebih murah .Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kefir susu kacang jogo perisa jambu biji merah meliputi warna, aroma, tekstur, dan daya tarik masyarakat . Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan dua faktor perlakuan yaitu variasi konsentrasi starter (2%, 4%, 8%) dan variasi lama fermentasi (12 jam dan 24 jam). Parameter dalam penelitian ini adalah Kualitas uji organoleptik dan daya terima masyarakat terhadap kefir kacang jogo perisa jambu biji merah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas terbaik ditunjukan pada perlakuan F₂S₁ (lama fermentasi 24 jam dan konsentrasi starter 24 jam) dengan kadar protein 4,53% dengan mempunyai warna merah muda, aroma khas kefir dan tekstur agak kental dan daya terima disukai. Dari seluruh hasil penelitian rata-rata kadar protein SNI tentang susu fermentasi berperisa sehingga kefir kacang jogo perisa jambu biji merah layak untuk di konsumsi dengan mutu yang berkualitas

Kata kunci :kefir nabati, kacang jogo, konsentrasi starter, lama fermentasi, susu fermentasi

Abstract

Kefir is a fermented milk which is assisted by lactic acid bacteria and yeast based milk. The use of vegetable milk in this study to provide an alternative for some people who have an animal milk allergy and can be reached by the entire community with a relatively cheaper price. This research aims to determine the quality of keyphil milk jogo beans red guava flavors include color, aroma, texture, and the public appeal. This study used experimental method with Completely Randomized Design (RAL) using two treatment factors, namely variation of starter concentration (2%, 4%, 8%) and fermentation duration variation (12 hours and 24 hours). Parameter in this research is organoleptik test and acceptance of society to keypir nut jogo perisa jambu merah. Based on the result of the research, it can be concluded that the best quality is shown in the F₂S₁ treatment (24 hours fermentation and 24 hour starter concentration) with the protein content of 4.53% with pink color, typical aroma of kefir and slightly thick texture and power thank favored. From all research result of average of protein content of SNI about fermented milk remained so that keypad of jogo beans red guava flake is feasible to be consumed with good quality

Keywords: vegetable kefir, jogo beans, starter concentration, fermentation length, fermented milk

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu bioteknologi mempengaruhi peningkatan minat masyarakat akan produk fermentasi. Bahkan menjadi produk yang digemari oleh anak-anak hingga dewasa. Produk fermentasi berbasis susu yang paling banyak dimanfaatkan. Beberapa contoh produk fermentasi susu antara lain keju, dadih, kefir, yoghurt, kommis dan lain-lain. Tidak sedikit masyarakat yang masih asing dengan produk fermentasi susu salah satunya adalah kefir. Produk olahan susu kefir ini merupakan hasil olahan susu yang melalui proses fermentasi dibantu oleh berbagai jenis mikroba yaitu bakteri non pathogen penghasil asam laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat dan khamir yang memiliki rasa, warna, konsistensi yang menyerupai yoghurt dan memiliki aroma yeast. Kelebihan kefir sebagai susu probiotik adalah dapat menjaga kesehatan. Menurut Bahar (2008) mengonsumsi susu kefir secara rutin dan konsisten memberikan dampak positif bagi kesehatan tubuh karena terdapat kelompok bakteri asam laktat yang dapat membantu menyehatkan system pencernaan dan menghindari resiko terkena kanker usus besar.

Olahan fermentasi susu berbahan hewani terus meningkat. Padahal sebagian orang mempunyai intoleran terhadap protein hewani. Sehingga sebagai jalan alternatifnya dengan mengganti bahan dasar hewani dengan bahan dasar nabati. Kefir nabati dapat berbahan dasar dari kacang-kacangan, seperti kacang merah, kacang koro benguk, kacang kecipir. Hal ini sejalan dengan penelitian Fratiwi (2008) dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa susu kacang – kacangan dapat digunakan sebagai bahan baku dalam fermentasi kefir.

Kacang jogo merupakan salah satu jenis kacang merah. Sebagian orang mengenalnya dengan kacang merah. Kandungan yang dimiliki kacang jogo yaitu vitamin dan mineral yang sangat diperlukan oleh tubuh. Menurut Astawan (2009) Kandungan kacang jogo per 100 g memiliki karbohidrat 61,2 g, protein 22,3 g, vitamin A 30 SI, vitamin B1 0,5 mg, vitamin B2 0,2 mg, serta niasin 2,2 mg. Komposisi mineral per 100 g kacang jogo adalah fosfor 419 mg, kalsium 260 mg, mangan 194 mg, serta natrium 15mg. Kacang jogo yang telah dimasak memiliki aroma dan rasa sedikit langu.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan mengetahui kualitas kefir kacang jogo perisa jambu biji merah yang meliputi warna, aroma, tekstur dan daya tarik masyarakat. Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan yaitu konsentrasi starter dan lama fermentasi. Susu kacang jogo yang telah melewati proses pasteurisasi dan penambahn susu skim diberi konsentrasi starter 2%, 4%, 8%. Kemudian susu kacang jogo yang telah diberi variasi starter kemudian masing-masing starter melewati fermentasi dengan variasi waktu lama fermentasi susu selama 12 jam dan 24 jam lalu memanen kefir dan memberikan ekstark jambu biji merah pada masin-masing perlakuan yaitu 10ml. Analisis data menggunakan metode deskriptif kualitatif yang meliputi uji organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur dan daya terima.

3. Hasil dan pembahasan

3.1 Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil uji organoleptik dan daya terima sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Kefir Kacang Jogo dengan Konsentrasi Starter dan Lama Fermentasi yang Berbeda.

N O	Perlakuan	Kategori			
		Warna	Aroma	Tekstur	Daya Terima
1	F ₁ S ₁	Merah Muda	Khas susu kacang	Encer	Sedikit suka
2	F ₁ S ₂	Merah Muda	Khas susu kacang	Encer	Sedikit suka
3	F ₁ S ₃	Merah Muda	Khas kefir/yeast	Agak kental	Sedikit suka
4	F ₂ S ₁	Merah Muda	Khas susu kacang	Agak kental	Sedikit suka
5	F ₂ S ₂	Merah Muda	Khas kefir/yeast	Agak kental	Sedikit suka
6	F ₂ S ₃	Merah Muda	Khas kefir/yeast	Agak kental	Suka

Keterangan

F₁S₁ : Lama Fermentasi 12 Jam Dan Konsentrasi Starter 2%

F₁S₂ : Lama Fermentasi 12 Jam Dan Konsentrasi Starter 4%

F₁S₃ : Lama Fermentasi 12 Jam Dan Konsentrasi Starter 8%

F₂S₁ : Lama Fermentasi 24 Jam Dan Konsentrasi Starter 2%
F₂S₂ : Lama Fermentasi 24 Jam Dan Konsentrasi Starter 4%
F₂S₃ : Lama Fermentasi 24 Jam Dan Konsentrasi Starter 8%

3.2 Pembahasan

Uji kualitas organoleptik kefir kacang jogo pearsa buah jambu biji merah dengan konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda dilakukan kepada 15 orang panelis. Hasil uji organoleptik kategori warna seluruh perlakuan berwarna merah muda. Warna kefir kacang jogo yang belum diberi penambahan jambu biji merah berwarna putih tulang sedikit pucat seperti keabuan. Menurut Stella (2014) Kacang merah melewati proses perendaman dan perebusan dengan air sehingga melarutkan pigmen antosianin dan warna tepung kacang merah berubah menjadi abu-abu. Ketika telah dihaluskan lalu di campur dengan susu skim warna yang dihasilkan putih tulang cenderung pucat. Maka hasil warna yang cenderung pucat inilah kemudian diberi penambahan ekstrak jambu biji merah. Hasil warna semua perlakuan tergolong berwarna merah muda. Warna merah muda ini berasal dari pigmen jambu biji merah yang mengandung senyawa fenolik yang menghasilkan warna karotenoid. Berdasarkan hasil uji aroma pada perlakuan F₁S₁, F₁S₂, dan F₂S₁ beraroma khas susu kacang sedangkan perlakuan F₁S₃, F₂S₂, F₂S₃ beraroma khas kefir atau yeast. Hal ini dapat disebabkan karena kefir kacang jogo perisa jambu biji merah pada perlakuan F₁S₁, F₁S₂, F₁S₃ fermentasi yang kurang sempurna sehingga bahan dasar masih tercium bau khas susu kacang. Sedangkan pada perlakuan F₂S₁, F₂S₂ dan F₂S₃ beraroma khas kefir atau yeast. Pada 2 perlakuan inilah yang disukai oleh panelis. Berdasarkan hasil penelitian Wisnu (2013) bahwa adanya aroma kefir atau yeast dapat disebabkan oleh kegiatan bakteri pada proses fermentasi yang sedang memecah dan mengubah senyawa laktosa menjadi asam laktat yang menghasilkan gas. Jika gas tersebut semakin sedap menandakan bahwa starter bekerja secara optimal.. Hasil uji tekstur pada perlakuan F₁S₁, F₁S₂ bertekstur encer sedangkan pada perlakuan F₁S₃, F₂S₁, F₂S₂, F₂S₃ bertekstur agak kental. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ayu (2015) bahwa dengan

penambahan konsentrasi starter dapat mempengaruhi kekentalan pada tekstur yogurt, karena penambahan konsentrasi starter berpengaruh pada saat proses fermentasi berlangsung. Apabila konsentrasi starter semakin banyak maka jumlah asam laktat yang di produksi saat proses fermentasi semakin banyak, sehingga kekentalan tekstur pada yoghurt semakin kental. Sedangkan hasil uji tekstur pada perlakuan lama fermentasi 24 lebih tinggi dari pada perlakuan lama fermentasi 12 jam. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Safitri (2013) pada perhitungan data kekentalan kefir tertinggi dari lama fermentasi 8 jam, 16 jam, dan 24 jam adalah dengan lama fermentasi 24 jam. Disebabkan dengan adanya lama fermentasi mikroba dalam kefir yang diberikan tumbuh dapat menghasilkan asam laktat yang menyebabkan koagulasi protein. Pada uji daya terima pada perlakuan F_1S_1 , F_1S_2 , F_1S_3 , F_2S_1 , F_2S_2 , sedikit suka sedangkan pada F_2S_3 suka. Uji daya terima merupakan kesimpulan dari panelis tentang uji organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur hingga rasa.

4. PENUTUP

Kualitas dan daya terima Kefir kacang jogo perisa jambu biji merah terbaik pada perlakuan F_2S_3 (Lama fermentasi 24 jam dengan konsentrasi starter 8%) dengan warna merah muda, aroma khas kefir atau yeast, tekstur agak kental dan daya terima suka dan F_2S_1 (Lama fermentasi 24 jam dengan konsentrasi starter 2%) dengan warna merah muda, aroma khas kefir, tekstur agak kental dan daya terima sedikit suka.

PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberikan masukan, motivasi dan semangat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan. M. (2009). *Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Bahar, Burhan. (2008). *Kefir Minuman Susu Fermentasi dengan Segudang Khasiat untuk Kesehatan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fратиwi, Y., & Noverita. (2008). Fermentasi Kefir Dari Susu Kacang Kacangan. *Vis Vitalis*, (2), 45-54.
- Safitri. M. F & A. Swarastuti. (2013). Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir Grain. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol2. No2.
- Stella. (2014). Kualitas Yoghurt Probiotik Dengan Kombinasi Tepung kualitas yogurt Probiotik dan Tepung Kacang Merah (*Phaseoulus Vulgaris L*) Dan Susu Skim. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Tekno biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Setyawati, Ayu. (2015). Kadar Protein Dan Organoleptik Yoghurt Jamur Tiram Dengan Penambahan Ekstrak Buah Mangga Dengan Konsentrasi Starter Yang Berbeda. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta